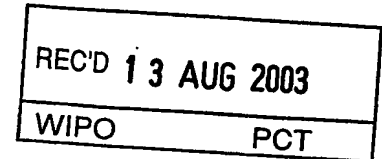


KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 24 juli 2002 onder nummer 1021146,  
ten name van:

**HBG CIVIEL B.V.**

te Gouda

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Afdekelement voor een golfbrekende of golfremmende constructie",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 5 augustus 2003

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze,

Mw. M.M. Enhus

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

● 1 0 2 1 1 4 6 ●

B. v.d. I.E.

24 JULI 2002

Uittreksel

Een afdekelement voor een golfbrekende of golfremmende constructie omvat een lichaam dat tenminste twee tegenoverliggende uitsteeksels omvat. De uitsteeksels  
5 bevinden zich aan weerszijden van een platte basis en strekken zich dwars daarop uit. De omtrek van de basis is onrond, zodat verrollen van het afdekelement onder invloed van de golfslag wordt tegengegaan.

Afdekelement voor een golfbrekende of golfremmende constructie

De uitvinding betreft een afdekelement voor een golfbrekende of golfremmende constructie, omvattende een lichaam uit beton dat tenminste twee tegenoverliggende  
5 uitsteeksels omvat.

Een dergelijk afdekelement is bekend uit NL-A-8903138. Dergelijke afdekelementen zijn bestemd voor de delen van bij voorbeeld golfbrekers, dammen en dergelijke die blootstaan aan de golfslag. De golven breken zodra zij tegen de afdekelementen slaan, met als gevolg dat de onderliggende delen beter beschermd worden tegen de  
10 krachten van het water.

De afdekelementen bestaan gewoonlijk uit beton. Meestal wordt geen wapening toegepast om redenen van duurzaamheid. Hoewel een wapening een gunstige invloed heeft op de sterkte van het afdekelement, kleeft daaraan niettemin het nadeel dat roestvorming in vooral een zout milieu nauwelijks kan worden voorkomen. Dit betekent dat  
15 de strekte van het afdekelement alleen door het betonmateriaal moet worden opgebracht. Het is daarom noodzakelijk om een zo gunstig mogelijke vorm voor het afdekelement te kiezen. Ondanks de afwezigheid van een wapening moet daardoor toch een voldoende hoge sterkte kunnen worden gewaarborgd.

Doel van de uitvinding is daarom een afdekelement van het hiervoor genoemde  
20 type te verschaffen dat een zo gunstig mogelijke samenhang en sterkte bezit. Dat doel wordt bereikt doordat de uitsteeksels zich bevinden aan weerszijden van een platte basis en zich dwars daarop uitstrekken. Bij voorkeur bevinden de uitsteeksels zich in het midden van de basis. Verder kunnen zij alle denkbare vormen bezitten; als voorbeeld worden een cilindrische vorm en een kegelvorm genoemd.

25 Bij voorkeur zijn de uitsteeksels loodrecht gericht ten opzichte van de basis. Verder kan de basis aan de omtrek tenminste een hulpuitsteeksel hebben dat zich evenwijdig aan, of in lijn met, de basis uitstrekt.

Ook de basis kan verschillende vormen bezitten. De voorkeur gaat uit naar een onronde vorm, zodanig dat het afdekelement niet gemakkelijk zal gaan rollen onder  
30 invloed van de waterkrachten. De basis is bij voorkeur veelhoekig, bij voorbeeld vier-, vijf- of zeshoekig. Voor de eenvoud van fabricage gaat de voorkeur uit naar een om-

treksvorm van de basis van een regelmatige veelhoek. Op elke hoek van de basis kan zich een hulpuitsteeksel bevinden.

Evenals de basis kan een uitsteeksel verschillende omtreksvormen bezitten. De voorkeur gaat uit naar een onronde vorm, vanwege de weerstand tegen rollen. De omtrek van een uitsteeksel is bij voorkeur veelhoekig. Een mogelijkheid is, dat de omtrek van een uitsteeksel evenals de omtrek van de basis een regelmatige veelhoek is. Indien de omtreksvormen gelijkvormig zijn, gaat bij een veelhoek van  $n$  hoeken de voorkeur er naar uit, dat de veelhoek van het uitsteeksel in de orde van  $360/2n$  booggraden verdraaid is ten opzichte van de veelhoek van de basis.

Een andere voorkeursuitvoering voor de vorm van het uitsteeksel is, dat het uiteinde eindigt in een plat vlak. Daarbij is de voorkeur, dat dit vlak nagenoeg loodrecht staat op een lengte-as van het uitsteeksel.

Vervolgens zal de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand van enkele in de figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeelden.

Figuur 1 toont een aanzicht in perspectief van een eerste uitvoeringsvoorbeeld van het afdekelement volgens de uitvinding.

Figuur 2 toont een bovenaanzicht van het element volgens figuur 1.

Figuur 3 toont een zij-aanzicht van het element volgens figuur 1.

Figuur 4 toont een verdere uitvoeringsvorm van het afdekelement volgens de uitvinding.

Figuur 5 toont een mogelijke vervaardigingswerkwijze.

Het in figuren 1 - 3 weergegeven afdekelement voor een golfbreker omvat een in zijn geheel met 1 aangegeven, platte basis 1 aan weerszijden waarvan zich uitsteeksels 2 en 3 loodrecht uitstrekken. De basis 1 is in wezen vierhoekig, en bezit op de vier hoeken uitsteeksels 4 die een spitse vorm bezitten bepaald door de schuine vlakken 5, 6.

De uitsteeksels 4 bepalen tussen elkaar in uitsparingen 7, waar tussen door het water vrijelijk kan stromen. De veelhoekige, in dit geval vierkante vorm van het basislichaam 1 garandeert een hoge stabiliteit.

De basis 1 bezit een tweetal van elkaar afgekeerde vlakken 8, 9, die evenwijdig aan elkaar zijn.

In de uitvoeringsvorm van figuur 4 is een bovenaanzicht weergegeven van een zeshoekig afdekelement, voorzien van een tweetal zeshoekige uitsteeksels 2 (in figuur 4 is één te zien), alsmede zes uitsteeksels 4.

5      Figuur 5 toont een mogelijke werkwijze voor het vervaardigen van een afdekelement volgens de uitvinding. Daartoe wordt in een ondergrond 20 een eerste uitsparing 11, bepaald door een bekisting 12 aangebracht. In deze bekisting 12 wordt een eerste hoeveelheid beton 13 gestort, tot aan het maaiveld 10, ter vorming van een onderste uitsteeksel van het te vervaardigen afdekelement.

10      Op het maaiveld 10 wordt een tweede bekisting 14 vervaardigd, waarin vervolgens een tweede hoeveelheid beton 15 wordt gestort ter vervaardiging van de basis. Nadat deze basis enigszins verhard is, wordt daarop een derde bekisting gezet, ter opname van een derde hoeveelheid beton 17 die het bovenste uitsteeksel moet vormen.

Nadat de hoeveelheden beton 13, 15, 17 zijn verhard, is het afdekelement gereed.

Conclusies

1. Afdekelement voor een golfbrekende of golfremmende constructie, omvattende een lichaam dat tenminste twee tegenoverliggende uitsteeksels (2, 3) omvat, met het  
5 kenmerk dat de uitsteeksels (2, 3) zich bevinden aan weerszijden van een platte basis (1) en zich dwars daarop uitstrekken.

2. Afdekelement volgens conclusie 1, waarbij de uitsteeksels (2, 3) zich in het  
10 midden van de basis (1) bevinden.

3. Afdekelement volgens conclusie 1 of 2, waarbij de uitsteeksels (2, 3) loodrecht zijn gericht ten opzichte van de basis (1).

4. Afdekelement volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de basis (1) aan  
15 de omtrek tenminste één hulpuitsteeksel (4) heeft dat zich evenwijdig aan, of in lijn met, de basis (1) uitstrekt.

5. Afdekelement volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de omtrek van de basis (1) onrond is.  
20

6. Afdekelement volgens conclusie 5, waarbij de omtrek van de basis (1) vierhoekig of rechthoekig is.

7. Afdekelement volgens één der conclusies 1-5, waarbij de omtrek van de basis  
25 (1) veelhoekig is.

8. Afdekelement volgens conclusies 7, waarbij de omtrek van de basis (1) een regelmatige veelhoek is.

9. Afdekelement volgens conclusie 6, 7 of 8, waarbij zich op elke hoek van de  
30 basis (1) een hulpuitsteeksel (4) bevindt.

10. Afdekelement volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de omtrek van een uitsteeksel (2, 3) onrond is.

5        11. Afdekelement volgens conclusie 10, waarbij de omtrek van een uitsteeksel (2, 3) veelhoekig is.

12. Afdekelement volgens conclusie 11, waarbij de omtrek van een uitsteeksel (2, 3) een regelmatige veelhoek is.

10

13. Afdekelement volgens voorgaande conclusies 1-9, waarbij zowel de omtrek van de basis (1) als van een uitsteeksel (2, 3) een regelmatige veelhoek is.

15        14. Afdekelement volgens conclusie 13, waarbij een regelmatige veelhoek, met  $n$  hoekpunten, van een uitsteeksel (2, 3) gelijkvormig is met een regelmatige veelhoek van de basis (1) en dat de veelhoek van dat uitsteeksel (2, 3) in de orde van 360 gedeeld door  $2n$  booggraden ten opzichte van de veelhoek van de basis (1) verdraaid is.

20        15. Afdekelement volgens één der conclusies 10-14, waarbij het uiteinde van een uitsteeksel eindigt in een plat vlak.

16. Afdekelement volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het materiaal van het element beton is.

25        17. Afdekelement volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de basis (1) twee evenwijdige vlakken (8, 9) heeft.

18. Werkwijze voor het vervaardigen van een afdekelement volgens één der voorgaande conclusies, omvattende de stappen van:

- 30        - het verschaffen van een eerste holte (11) in een ondergrond (10) voorzien van een bekisting (12) voor een eerste uitsteeksel (2),
- het storten van beton in de eerste bekisting (12),

- het verschaffen van een tweede bekisting (14) op de ondergrond (10) boven de eerste bekisting (12),

- het storten van beton in de tweede bekisting (14) op de ondergrond (10) en het daarvoor gestorte beton (13) van het eerste uitsteeksel,

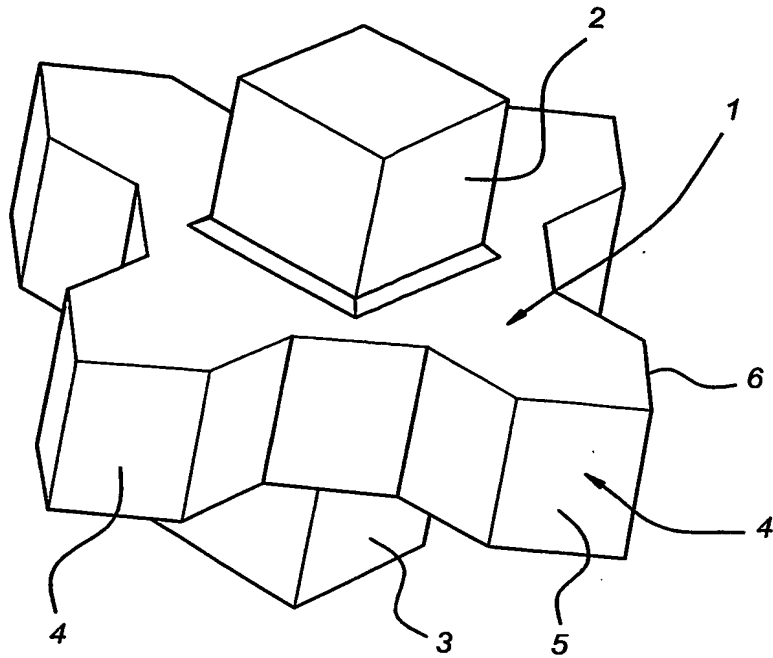
5       - het enigszins doen verharden van de hoeveelheid beton (15) in de tweede bekisting (14),

- het plaatsen van een derde bekisting (16) op het enigszins verharde beton (15) binnen de tweede bekisting (14),

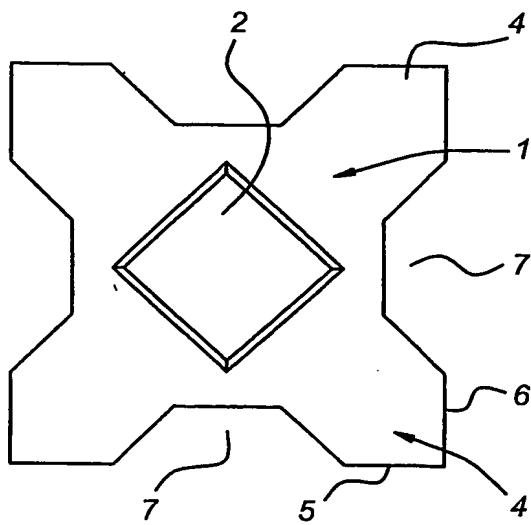
10       - het storten van een derde hoeveelheid beton (17) in de derde bekisting (16) ter vorming van het tweede uitsteeksel.



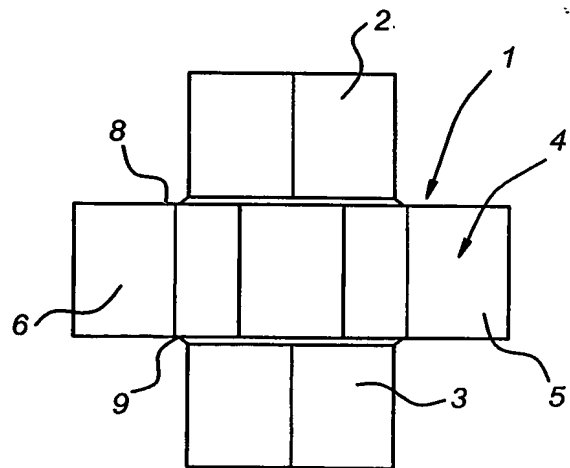
**Fig 1**



**Fig 2**

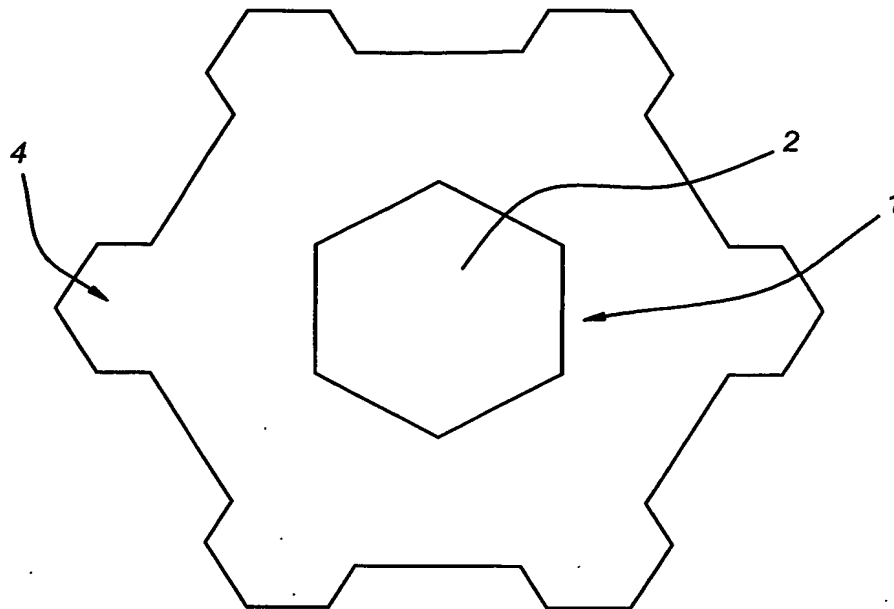


**Fig 3**



0021140

**Fig 4**



**Fig 5**

